

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-167965

(43)Date of publication of application : 02.07.1993

(51)Int.Cl.

H04N 5/781

H04N 5/225

H04N 5/907

(21)Application number : 03-333384

(71)Applicant : KONICA CORP

(22)Date of filing : 17.12.1991

(72)Inventor : TAKAYAMA ATSUSHI

SHIOZAWA KAZUO

ISOGUCHI SEIICHI

TAMURA TOMOAKI

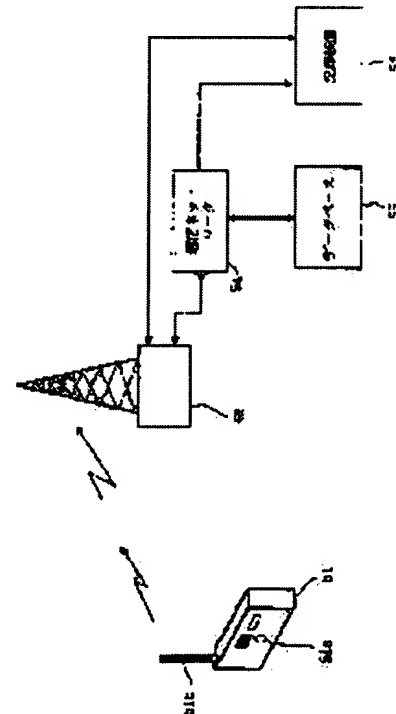
HAYASHI SHUJI

(54) IMAGE PICKUP DEVICE WITH TRANSMITTING FUNCTION AND RECORDER WITH RECEIVING FUNCTION

(57)Abstract:

PURPOSE: To make an image pickup device compact and light in weight without mounting a recorder on the image pickup device by forming transmission data while adding control signals controlling the storage 2 picture signals and transmitting the transmission data to the separate recorder.

CONSTITUTION: A camera 51 with transmission function and a recorder 52 with receiving function are separated. The image and voice taken by the camera 51 is sent to a radio station 53 as picture and voice signals. A device 52 and the station 53 are directly connected by telephone lines or through a communications network 54 of personal computer communications. At the transmission through the network 54, the transmission data is recorded on a data base 55 and sent through the network 54 to the recorder 52. Thus, the compact image pickup device with transmitting function and recorder with receiving function can be provided.



(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-167965

(43)公開日 平成5年(1993)7月2日

(51)Int.Cl. ³	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N	5/781	E 7916-5C		
	5/225	Z 9187-5C		
	5/907	B 7916-5C		

審査請求 未請求 請求項の数2(全15頁)

(21)出願番号 特願平3-333384

(22)出願日 平成3年(1991)12月17日

(71)出願人 000001270

コニカ株式会社

東京都新宿区西新宿1丁目26番2号

(72)発明者 高山 淳

東京都八王子市石川町2970番地 コニカ株式会社内

(72)発明者 塩澤 和夫

東京都八王子市石川町2970番地 コニカ株式会社内

(72)発明者 磯口 成一

東京都八王子市石川町2970番地 コニカ株式会社内

(74)代理人 弁理士 笹島 富二雄

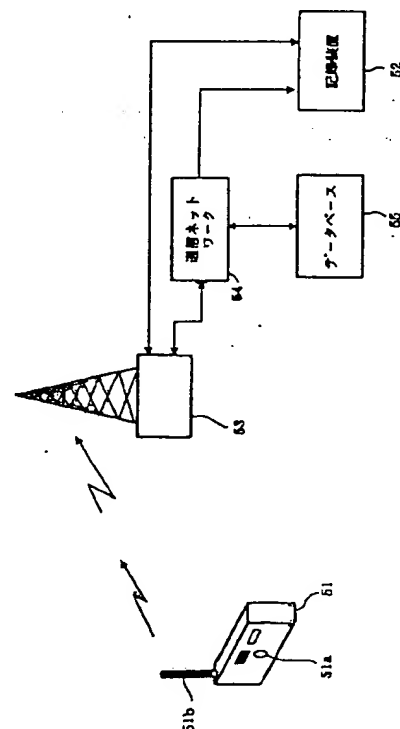
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 送信機能付き撮像装置及び受信機能付き記録装置

(57)【要約】

【目的】撮像装置及び記録装置に送受信機能を付加して撮像装置及び記録装置を小型化する。

【構成】画像を撮影し音声を録音するカメラ51と画像信号及び音声信号を記録する記録装置52とに送受信機能を備え、カメラ51と記録装置52とを分離し、撮影した画像及び録音した音声をカメラ51から記録装置52に送信して記録媒体37に記録する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】撮影した画像を画像信号に光電変換する撮像素子を備えた撮像装置において、

前記画像信号を処理して送信可能な信号に変換する信号処理手段と、

撮像装置とは離れた位置に配設された記録装置を制御する制御信号を、前記信号処理手段で処理した画像信号に付加して送信データを形成する送信データ形成手段と、前記送信データを送信する送信手段と、

を設けたことを特徴とする送信機能付き撮像装置。

【請求項2】前記画像信号を記録媒体に記録する記録装置において、

前記送信機能付き撮像装置と分離構成され、前記送信機能付き撮像装置から送信された送信データを受信する受信手段を備え、

前記送信データを画像信号と制御信号とに分離する信号分離手段と、

前記制御信号に基づいて画像信号を記録媒体に記録する記録手段と、

を設けたことを特徴とする受信機能付き記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は送信機能付き撮像装置及び受信機能付き記録装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、電話回線を利用して画像を伝送する装置として例えばTV電話、TV会議用機器等が利用されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、かかる装置は大型であり携帯性がない。またカメラとしても撮影した画像等を、カメラとは離れた別の場所にある記録装置に電波等を利用して送信し、画像信号等を記録及び保存するようなシステムは今まで無かった。本発明ではこのような従来の課題に鑑みてなされたもので、静止画等を撮影し、画像信号等を電波等によりカメラと別の場所にある記録装置に送信することにより、記録及び保存することが可能な小型の送信機能付撮像装置及び受信機能付記録装置を提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】このため本発明は、図1の構成図に示すように、撮影した画像を画像信号に光電変換する撮像素子を備えた撮像装置において、前記画像信号を処理して送信可能な信号に変換する信号処理手段と、撮像装置とは離れた位置に配設された記録装置を制御する制御信号を、前記信号処理手段で処理した画像信号に付加して送信データを形成する送信データ形成手段と、前記送信データを送信する送信手段と、を設けるようにした。

【0005】また、前記画像信号を記録媒体に記録する

記録装置において、前記送信機能付き撮像装置と分離構成され、前記送信機能付き撮像装置から送信された送信データを受信する受信手段を備え、前記送信データを画像信号と制御信号とに分離する信号分離手段と、前記制御信号に基づいて画像信号を記録媒体に記録する記録手段と、を設けるようにした。

【0006】

【作用】上記の構成によれば、送信機能付き撮像装置において、撮影した画像は撮像素子により画像信号に光電変換される。画像信号は信号処理手段により処理されて送信可能な信号に変換される。さらに送信データ形成手段により処理された画像信号に、記録装置を制御する制御信号が付加されて送信データが形成される。この送信データは送信手段により送信される。

【0007】また受信機能付き記録装置において、送信データが受信手段により受信される。送信データは信号分離手段により画像信号と制御信号とに分離される。制御信号に基づいて記録手段は制御され、画像信号は記録手段により記録媒体に記録される。これにより、撮像装置と記録装置とが分離可能となり、両装置の小型・軽量化が可能となる。

【0008】

【実施例】以下、本発明の実施例を図2～12に基づいて説明する。図2は本実施例の第1のシステム図である。図2において、送信機能付き撮像装置であるトランシーバ付きカメラ（以後、カメラと記す）51と受信機能付き記録装置（以後、記録装置と記す）52とは分離構成されている。51aはレンズであり、51bは無線アンテナである。カメラ51で撮影された画像及び録音された音声は、画像信号及び音声信号として無線局53に送信される。記録装置52は無線局53と電話回線等で直接接続されているか、あるいは例えばパソコン通信等の通信ネットワーク54を介して接続されている。無線局53で受信した送信データをパソコン通信等の通信ネットワーク54を介して送信する場合、送信データは通信ネットワーク54上のデータベース55に記録され、通信ネットワーク54を介して記録装置52に送信される。尚、無線局53を介さないで、カメラ51と記録装置52とを電話回線で直接接続する構成でもよい。

【0009】次にカメラ51の構成をブロック図である図3に基づいて説明する。図3において、光学レンズ1は映像を入力して焦点を調節するための光学系であり、例えばメカニカル絞り、液晶絞り等の絞り2は露光量を調節するためのものである。固体撮像素子3は、光電変換を行うフォトセンサ部、フォトセンサに蓄積された電荷を垂直転送路（VCCD）へ転送するゲート部（フォトセンサとVCCDの間にある）、ゲート部を通して転送された電荷を垂直方向に転送する垂直転送路（VCCD）、垂直転送路から転送されてきた電荷を水平に転送する水平転送路（HCCD）、及び水平転送路から転送

されてきた電荷を電圧に変換し外部に出力する出力アンブ部よりなる。そして図示しない例えばメカニカルシャッタ、電子シャッタ等が備えられ、メカニカルシャッタ、電子シャッタ等を制御することにより測光素子、あるいは固体撮像素子3からの信号に基づいて露光時間が設定される。

【0010】撮像素子駆動回路(TG)4は、固体撮像素子のフォトセンサ部、ゲート部、垂直転送路、水平転送路を駆動し電荷転送を制御する。音声入力器5は、音声を入力して電気信号である音声信号に変換する。信号処理回路6は、信号処理を行う回路であってアナログ信号で処理する場合とデジタル信号で処理する場合とがある。音声信号は音声入力器5から入力される。また画像信号については、アナログ信号で入力する場合には、固体撮像素子3から直接入力し、デジタル信号で入力する場合には、固体撮像素子3からA/D変換器7、固体メモリであるバッファメモリ8を介して入力する。バッファメモリ8には画像信号がストアされる場合とスルーで出力される場合とがある。そして入力した画像信号及び音声信号を利用しやすいように加工し、記録用信号に変換する。即ち、信号処理回路6は、画像が文字であれば文字情報に変換し、画像信号が例えば白黒画像信号でかつ濃度分布に偏りがある時、2値化し、画像信号及び音声信号がデジタル信号である場合には、例えば時間軸圧縮する。そして送信する画像信号が2値画像・階調画像・文字情報のいずれであるかを判別可能にする為の判別信号も付加する。

【0011】バッファメモリ9は、記録媒体駆動回路14によって駆動され、信号処理回路6の出力信号、あるいは変復調回路10により復調された情報を記憶する。アナログ情報を記憶する場合とデジタル情報を記憶する場合とがあり、デジタル情報を記憶する場合、バッファメモリ9には例えばメモ리카ード等の固体メモリ等が使用される。信号処理回路6の出力信号をアナログ信号で処理する場合にはバッファメモリ9を経由しないで信号処理回路6から直接変復調回路10に入力する。またアナログ信号である変復調回路10の出力信号をデジタル信号として記録する場合、A/D変換器11を介して入力する。尚、本体から着脱可能で、例えば数枚から数十枚程度の静止画の記録が可能なメモ리카ード等の固体メモリを備えることも可能であるが、必要最低限のバッファメモリ9だけ備え、カメラ51を小型・軽量化している。バッファメモリ9に記憶された音声信号はD/A変換器12、スピーカ13を介して出力される。

【0012】変復調回路10は、記録用信号に変換されて出力された信号処理回路6の出力信号、あるいはバッファメモリ9に記憶されている信号を入力し、さらにシステムコントロール回路21からの制御信号を付加し、送信可能な信号に変調する。電話回線を利用する場合には、変復調回路10で変調された信号を回線制御器15に出力

し、無線を利用する場合には送受信器16に出力する。回線制御器15に出力された信号はケーブル17に出力され、送受信器16に出力された信号は電波として送信される。デジタル電話回線を使用する場合、デジタル化された画像、音声信号を一つの回線で交互に送信する。また変復調回路10に回線制御器15、送受信器16を介して受信データが入力された場合、受信データを復調してバッファメモリ9に記録する。

【0013】同期信号発生回路18は、信号処理回路6、撮像素子駆動回路4、変復調回路10に必要な同期パルス信号を発生させる。ストロボ19は撮影時の光量が少ない時に発光し、ストロボが発光した時、ストロボ露光量を積分回路20で積算し、この積算値に基づいてシステムコントロール回路21が露光量を制御する。

【0014】システムコントロール回路21はマイクロコンピュータ等を内蔵して上記各回路を制御すると共に、システムコントロール回路21に内蔵されたマイクロコンピュータによって信号処理手段、送信データ形成手段、送信手段がソフトウェア的に構成されている。またシステムコントロール回路21から信号処理回路6には、記録装置52を制御する制御信号が出力される。尚、システムコントロール回路21は外部からの信号により同期信号発生回路の信号を所定の位相にリセットする機能を有するようにしてもよい。

【0015】次に記録装置52の構成をブロック図4に基づいて説明する。回線制御器31は送信された情報をケーブル17を介して受信するか、あるいは無線アンテナを介して受信する。変復調回路32は、回線制御器31の出力信号を復調してバッファメモリ33に記憶させる。

【0016】信号処理回路34は、バッファメモリ33に記憶された画像信号及び音声信号を入力し、画像信号、音声信号及び制御信号に分離して画像信号及び音声信号を加工処理する。制御信号はシステムコントロール回路40に出力され、図4の記録装置全体が制御される。加工処理された画像信号及び音声信号は記録媒体37にも記録される。また画像信号はモニタTV35に出力され、音声信号は例えばヘッドホン、イヤホン、スピーカ等の音声出力器36に出力される。音声出力器36、音声入力器39を例えば電話器で代用することも可能である。デジタル電話回線を使用してデータ圧縮された画像信号及び音声信号が入力された場合、多重化された画像、音声信号は信号処理回路34により識別、分離され時間軸伸張される。またこの信号処理回路34には、画像入出力端子、音声入出力端子が備えられ、この端子から例えば外部TVモニタ用、プリンタ、FAX、ハードコピー、受話器、ヘッドホン等への画像信号及び音声信号の入出力が可能である。

【0017】記録媒体37は、例えばメモ리카ード(固体メモリ)、磁気ディスク(ハードディスク、フロッピーディスク等)、光磁気ディスク等であり、画像信号及び

音声信号を保存しておく。記録媒体制御回路38は、記録媒体37を制御して信号処理回路34で分離された画像信号及び音声信号を記録媒体37に記録させる。また記録媒体37に記録された画像信号及び音声信号を出力制御する。

【0018】システムコントロール回路40は、マイクロコンピュータ等を内蔵して変復調回路32、バッファメモリ33、信号処理回路34、記録媒体制御回路38を制御すると共に、システムコントロール回路40に内蔵されたマイクロコンピュータによって受信手段、信号分離手段、記録手段がソフトウェア的に構成されている。コントロールボード41は、装置を制御する為の制御情報をシステムコントロール回路40に入力するものである。

【0019】次に図5のフローチャートに基づいてカメラ51の動作を説明する。ステップ（図中では「S」と記してあり、以下同様とする）1では、必要な回路にのみ電源をオンしてスタンバイしておく。ステップ2では、入力画像を初めから2値画像としての入力に予め設定してあるか否かを判別する。即ち、例えば白黒画像等のような2値画像を撮影する場合、画像信号のデータ量を少なくする為に、撮影前に入力画像を2値化するように手動で設定される。このステップではこの設定の有無の判別が行われ、2値画像入力に予め設定されている場合にはステップ3に進み、2値化の為のスレッシュホールドレベルを設定してステップ4に進む。また2値画像入力に設定されていない場合にはそのままステップ4に進む。

【0020】ステップ4では、図示しないリリースがオンしているか否かを判定する。リリースがオンしていない時には、ステップ1に戻り、オンしている時はステップ4に進む。ステップ5では、データを送信中であるか否かを判定する。送信中であればステップ6に進んでバッファメモリ9が空であるか否かを調べ、送信中でなければステップ8に進む。

【0021】ステップ7では、バッファメモリ9が空ではないので、ステップ7において撮影不可の表示をする。ステップ8では、測光、測距を行う。測光は測光素子あるいは固体撮像素子3により行われ、測光値により、メカニカル絞り、液晶絞り等の絞り2の絞り値が制御され、露光時間は固体撮像素子3の前面に取り付けられている図示しないメカニカルシャッタ、または撮像素子による電子シャッタ等により制御される。光量が少ない場合はストロボ19を発光させ、積分回路20によりストロボ露光量が積算され、この積算値に基づいて露光量を制御する。

【0022】ステップ9では、撮影準備が整ったか否かを判断する。まだ撮影準備が整わない場合にはステップ8に戻り、準備が整った場合にはステップ10に進む。ステップ10では、撮影を行って撮影された画像を処理する。静止画の入力は通常のビデオカメラと同じである。即ち、同期信号発生回路18で発生した同期信号に基づい

て撮像素子駆動回路4が固体撮像素子3を駆動し、固体撮像素子3内のフォトセンサ部、ゲート部、垂直転送路、水平転送路の電荷の移動が制御される。固体撮像素子3から出力された画像信号をアナログ信号で処理する場合には画像信号は信号処理回路6に直接入力され、デジタル信号で処理する場合には、A/D変換器7、バッファメモリ8を介して信号処理回路6に入力される。画像信号と音声信号とを一緒に送信する場合、信号処理回路6に入力された画像信号は音声入力器5から入力された音声信号と共に利用しやすいように記録用信号に変換され、バッファメモリ9に記憶される。デジタル回線を使用する場合にはデジタル化された画像、音声信号を信号処理回路6で時間軸圧縮処理を行っておく。

【0023】ステップ11では、撮影が終了したか否かを判定する。もし終了していなければステップ10に戻り、終了すればステップ12に進む。ステップ12では、入力した画像信号を画像認識し、画像が文字であるか否かを判定する。撮影した画像が文字のみの場合、画像を文字コードに変換すれば情報量が少なくなるので、この場合にはステップ13に進んで文字情報の処理ルーチンを実行する。

【0024】次に文字情報の処理ルーチンの動作を図6のフローチャートに基づいて説明する。ステップ21では、画像信号を画像認識して文字コードに変換する。ステップ22では、変換した文字コードのチェックが選択されたか否かを判定する。この選択は手動または自動で行われ、チェックしない場合には、このルーチンをそのまま終了する。チェックする場合にはステップ23に進んで文字データによる文字と原画像との照合を行う。照合を行った結果、もし変換ミスがあれば変換ミスがあった文字データを訂正する。そしてチェックが終了するとこのルーチンが終了する。

【0025】この文字情報の処理ルーチンを実行したらステップ17に進む。次にステップ12で画像が文字ではないと判定された場合、ステップ14以降に進む。ステップ14、15では、撮影した画像について2値画像・階調画像の判定を行う。即ち、2値画像と判定される場合は、ステップ14において、ステップ2と同様に2値画像入力に予め設定されていると判定される場合、あるいはステップ15において、撮影した画像の濃度分布を調べた結果、例えば白と黒等のように2値に偏った画像であると判定される場合である。この場合にはステップ16に進んで2値化を行ってステップ17に進む。また階調画像と判定される場合は、2値画像入力に予め設定されていないと判別され、且つ撮影した画像の濃度分布に偏りがないと判定される場合であり、この場合には、そのままステップ17に進む。尚、ステップ2～3、12～16において、画像信号及び音声信号が送信可能な信号に変換され、ステップ2～3、12～16が信号処理手段に相当する。

【0026】ステップ17では、処理された画像信号及び

音声信号に制御信号が付加される。カメラ51とは離れた位置に配設された記録装置52はこの制御信号により制御される。このステップが送信データ形成手段に相当する。ステップ18では、この図7の送信ルーチンに基づいて画像信号及び音声信号の送信を行う。

【0027】次に画像信号及び音声信号の送信を行う送信ルーチンの動作を図7のフローチャートに基づいて説明する。送信ルーチンのステップ31では、図8の回線接続ルーチンに基づいて回線接続を行う。次にこの回線接続ルーチンの動作を図8のフローチャートに基づいて説明する。

【0028】回線接続ルーチンのステップ41では、回線の接続を行う。回線の接続を行うには、マニュアルで行うか、あるいは送信先を予め登録しておいて撮影後自動的にすることも可能である。尚、通信ネットワーク54を利用した場合には、記録装置52側の使用状況に係わらず送信することが可能である。ステップ42では、回線の接続が出来たか否かを判定する。回線の接続が出来ない場合には、ステップ43に進む。

【0029】ステップ43では、回線の接続が出来ない場合、回線の接続の試行回数が所定回数になったかどうかを調べる。所定回数未満である時には、接続エラーの場合もあるのでステップ44で所定時間経過してからステップ41に戻り、再び回線の接続を実行する。またステップ43で試行回数が所定回数になった場合には、回線がふさがっていると判断してステップ45に進み、回線の接続が可能になるまで待機する為、ステップ45でバッファメモリ9等にデータを保存してこのルーチンを終了する。

【0030】回線が接続されれば、回線接続ルーチンから戻って送信ルーチンのステップ32以降を実行する。ステップ32では、送信開始信号を受信側に出力する。受信側は送信開始信号により記録状態にするべく準備する。ステップ33では、受信側の準備が整って送信許可信号を受信されるまで待機する。

【0031】ステップ34では、受信側の記録準備が整ったか否かを判定する。送信許可信号を受信するまでは受信側の記録準備が整っていないと判定されてステップ33に戻り、送信許可信号を受信すれば、受信側の記録準備が整ったと判定されてステップ35に進む。ステップ35では、送信データを送信する。送信データは、画像信号、音声信号、及び制御信号であり、この制御信号には画像信号の判別信号も含まれ、この判別信号により受信側で画像信号が2値画像・階調画像・文字情報であるのかを判別することが可能となる。通信ネットワーク54を利用する場合、通信ネットワーク54には電子メールのような形で送信し、また送信したことを検知させる検知信号も送信しておく。

【0032】ステップ36では、データの送信が終了したか否かを判定する。送信が終了していなければステップ35に戻り、送信が終了すればステップ37に進む。ステッ

プ37では、送信終了信号を出力する。ステップ38では、送信データを受信側が誤りなく受信した時に出力される判定信号の受信の有無を判定する。そして判定信号を受信していなければ、ステップ32に戻って再実行し、判定信号を受信すれば、うまく記録出来たものとしてこのルーチンを終了する。

【0033】この送信ルーチンが終了すると図7のステップ19に進む。尚、ステップ18が送信手段に相当する。ステップ19では、送信が終了したか否かを判定する。送信が終了していなければステップ18に戻り、送信が終了すればステップ19からステップ1に戻り、次の送信に備えて再びスタンバイ状態にしておく。

【0034】尚、回線接続ルーチンをステップ1の直後に実行するようにしてもよい。このようにすることにより、回線がふさがっている為に送信できないという心配がなく、撮影した画像と録音した音声とを通話中にリアルタイムで送信することが可能となる。例えば事故現場等からの実況を報告しながら現場の映像を撮影し、撮影した画像と音声とを同時に送信する。この場合、受信側でも受信した送信データを記録媒体に記録すると共に、画像を通話しながらモニタTVに現場の状況を表示させることが可能となる。

【0035】記録装置52は、上記の動作でカメラ51から送信された送信データを受信する。次に通信ネットワーク54を利用して送信データを入力する時の記録装置52の動作を図9のフローチャートに基づいて説明する。ステップ51では、電源をオンしてスタンバイしておく。ステップ52では、前述のカメラ51から通信ネットワーク54に送信したことを知らせる検知信号に基づいて回線を接続するか否かを判定する。回線を接続しない場合にはステップ51に戻り、回線を接続する場合にはステップ53に進む。この場合、カメラ51より通信ネットワーク54上のデータベース55に送信データが送信ファイルとして送信されているので、記録装置52側では都合のよいタイミングでデータベース55にアクセスする。

【0036】ステップ53では、回線を接続する前述の回線接続ルーチンを実行してデータベース55にアクセスする。データベース55から送信ファイルを受信する。ステップ54では、通信ネットワーク54に接続されたら、送信器側から送信された送信ファイルを検索する。ステップ55では、自分宛の送信ファイルがあるかをどうかを調べる。データベース55上の送信ファイルには識別信号が付加されていて、この識別信号に基づいて自分宛の送信ファイルかどうかを識別する。送信ファイルがなければステップ54に戻って再び送信ファイルを検索し、送信ファイルがあればステップ56に進む。

【0037】ステップ56では、自分宛の送信ファイルをロードする。送信ファイルはケーブル15を介して回線制御器31に入力され、変復調回路32により復調されてバッファメモリ33に入力される。ステップ57では、送信ファ

イルのロードが終了したかどうかを検知する。ロード中であればステップ56に戻り、終了すればステップ58に進む。

【0038】ステップ58では、消去用コマンドをデータベース55に送信し、消去用コマンドによりデータベース55上の送信ファイルを消去する。ステップ59では、送信ファイルとしてバッファメモリ33に入力された送信データを信号処理回路34に輸入し、送信データを画像信号、音声信号及び制御信号とに分離する。制御信号はシステムコントロール回路40内に輸入される。このステップが信号分離手段に相当する。

【0039】ステップ60では、前記制御信号に基づいて記録媒体制御回路38を制御し、記録媒体37に画像信号、音声信号を記録する。このステップが記録手段に相当する。尚、記録装置52はカメラ51から送信した制御信号により遠隔操作されるが、記録装置52側で記録装置52を制御する場合には、コントロールボード41より制御情報を輸入する。記録媒体37に記録された画像信号及び音声信号は画像信号は、前述した判別信号により2値画像・階調画像・文字情報のいずれかであることが判別され、画像信号が夫々の場合に依じて信号処理回路34で処理される。また画像信号及び音声信号が時間軸圧縮されている場合には、信号処理回路34で時間軸伸張される。そして画像はモニタTV35の画面上に表示され、音声信号が音声出力器36に出力され、音声として音声出力器36から出力される。また記録媒体37に記録された画像信号及び音声信号を、信号処理回路34、バッファメモリ33、変復調回路32を介して送信することにより、別の場所に送信することも可能である。

【0040】ステップ61では、回線を切り離してステップ51に戻り、次の受信時までスタンバイする。かかる構成によれば、画像を撮影し音声を録音するカメラ51と画像信号及び音声信号を記録する記録装置52とに送受信機能を備え、カメラ51と記録装置52とを分離し、撮影した画像及び録音した音声をカメラ51から記録装置52に送信して記録媒体37に記録することにより、カメラ51及び記録装置52を小型軽量化することが出来、撮影し画像を別の場所でリアルタイムで見ることが出来る。またカメラ51から送信する送信データに記録装置52を制御する制御信号を付加して送信することにより、カメラ51から記録装置52を制御することが出来る。また画像が白黒画像のような非階調画像であるか、あるいは文字であるかを判定し、白黒画像である場合には画像信号を2値化し、画像が文字である場合には画像信号を文字情報に変換して送信することにより送信する送信データのデータ量を低減することが出来る。

【0041】パソコン通信のような通信ネットワーク54のデータベース55を利用することにより、カメラ51側では記録装置52側の使用状況に係わらず送信器側からデータを送信することが出来、記録装置52側では都合のよい

タイミングで通信ネットワーク54から送信データを受信することが出来る。また送信データを受信後、記録装置52により自動的に前記データベース55上の送信データを消去することが出来る。電話回線と共に通信ネットワーク54を利用することにより話中等により回線を接続出来ないといった危険性を排除出来る。またカメラ51にはバッファメモリ9のみ備えればよく、メモリカード等の記録媒体を搭載しなくてもよくなり、カメラ51を小型化することが出来る。また記録装置52をチャッチホンにすれば通話中でも、例えば通信ネットワーク上のデータベースにデータを送信したことを知らせるデータ等の送信データを送信しておくことが出来る。

【0042】次に送信機能付き撮像装置と受信機能付き記録装置との別のシステムについて説明する。第2のシステムを示す図10において、無線局53には受信器を備えたレコーダ56が電話回線等を介して接続され、レコーダ56には受話器57、例えばプリンタ、ファックス、ハードコピー装置等の端末装置58、モニタTV59が接続されている。レコーダ56では送られてきた画像信号、音声信号を内蔵した記録装置に記録する。音声信号については場合により受話器57、あるいは図示しないヘッドホン、イヤホン、スピーカなどから音声として出力することができる。画像信号についてはモニタTV59に表示するか、端末装置58に出力して画像信号のハードコピーをとることができる。尚、カメラ51にGPS（グローバルポジショニングシステム）受信機能を搭載するようにしてもよい。これにより位置情報、時間情報を認識することが可能となり、位置情報、時間情報をカメラ51からレコーダ56に送信することができる。また受話器56から例えば時報情報をレコーダ56に輸入し、時間情報を認識することによりオートデートを自動的に校正する機能を有するように構成することも出来る。

【0043】第3のシステムを示す図11において、このシステムはレコーダ56に無線装置を備え、カメラ59からの送信データを、無線局を介さないで直接受信するようにした構成となっている。レコーダ60には図10と同様の端末装置61が接続されている。このように構成することにより電話回線以外のメディア、即ち、アマチュア無線、業務用であれば警察無線等を利用することができる。もしメディアの送信容量が少ない場合は画像データを送信中は通話ができない場合があり得る。このような場合送信器から警告を出し送信者に知らせるようにするか、送信回線を2つ以上使用して通話と画像電送を同時に行うようにする。尚、カメラ59において、59aはレンズであり、59bは種々のデータを表示するLCD表示器である。

【0044】第4のシステムを示す図12において、このシステムは、カメラ62と送受信器63とを分離した構成となっている。カメラ62は単体でカメラとして機能し、送受信器63は単体で携帯電話、トランシーバ等として使用

できる。(A)はカメラ62の側面に送受信器63を接続するようにしたものである。尚、62aはレンズ、62bはリリースボタンである。(B)はカメラ62の上面に送受信器63を接続するようにしたものである。カメラ62と送受信器63とを分離構成したものでは、カメラ62をさらに小型化することができ、送受信器63も微弱な電波で送受信することが出来、送受信器63をさらに多機能化させることもできる。

【0045】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、画像を撮影する撮像装置において、送信手段を備えて記録装置を分離し、該記録装置を制御する制御信号を画像信号に付加して送信データを形成し、記録装置に送信データを送信することにより、撮像装置に大きな記録媒体を搭載しなくてもよく、撮像装置を小型・軽量化することが出来る。

【0046】画像信号を記録する記録装置において、受信手段を備えて前記撮像装置と分離し、撮像装置からの制御信号に基づいて画像信号を記録媒体に記録することにより、撮像装置とは別の場所で撮影された画像をリアルタイムで見ることが出来る。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の構成図

【図2】本発明の実施例の第1のシステム図

【図3】図2のカメラのブロック回路図

【図4】図2の記録装置のブロック回路図

【図5】図2のカメラの動作を示すフローチャート

【図6】図5の画像信号を文字情報に変換する動作を示

すフローチャート

【図7】図5の送信ルーチンの動作を示すフローチャート

【図8】図5の回線接続ルーチンの動作を示すフローチャート

【図9】図2の記録装置においてデータベース上の送信ファイルを自動消去する動作を示すフローチャート

【図10】第2のシステム図

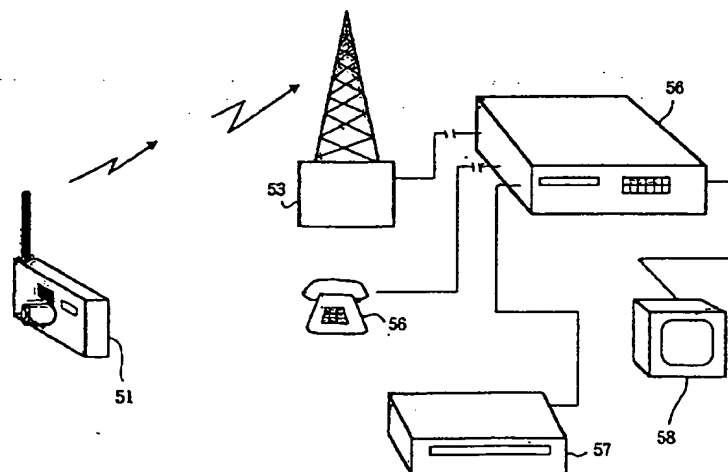
【図11】第3のシステム図

【図12】第4のシステム図

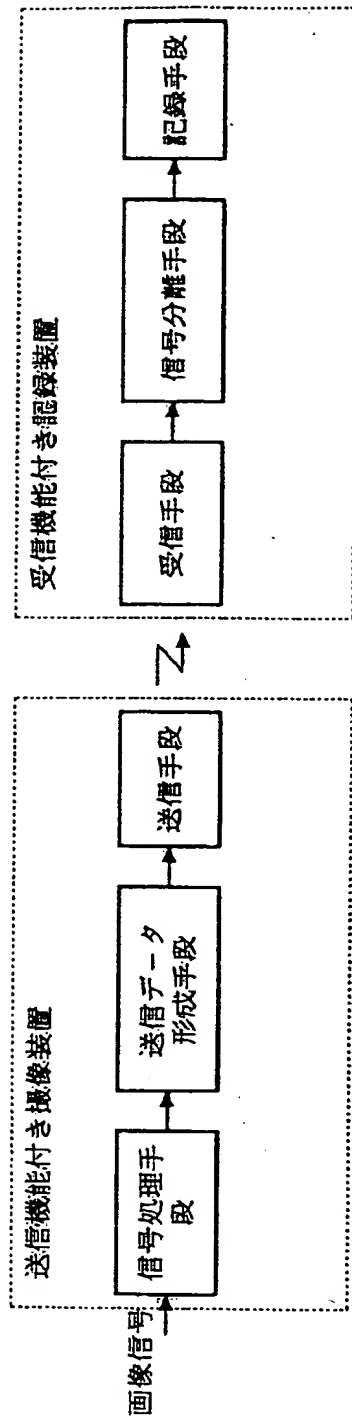
【符号の説明】

- 1 光学レンズ
- 2 絞り
- 3 固体撮像素子3
- 4 撮像素子駆動回路
- 5 音声入力器
- 9 バッファメモリ
- 10 変復調回路
- 15 送受信器
- 16 回線制御器
- 21 システムコントロール回路
- 31 回線制御器
- 32 変復調回路
- 37 記録媒体
- 40 システムコントロール回路
- 51 トランシーバ付きカメラ
- 52 送受信機能付き記録装置

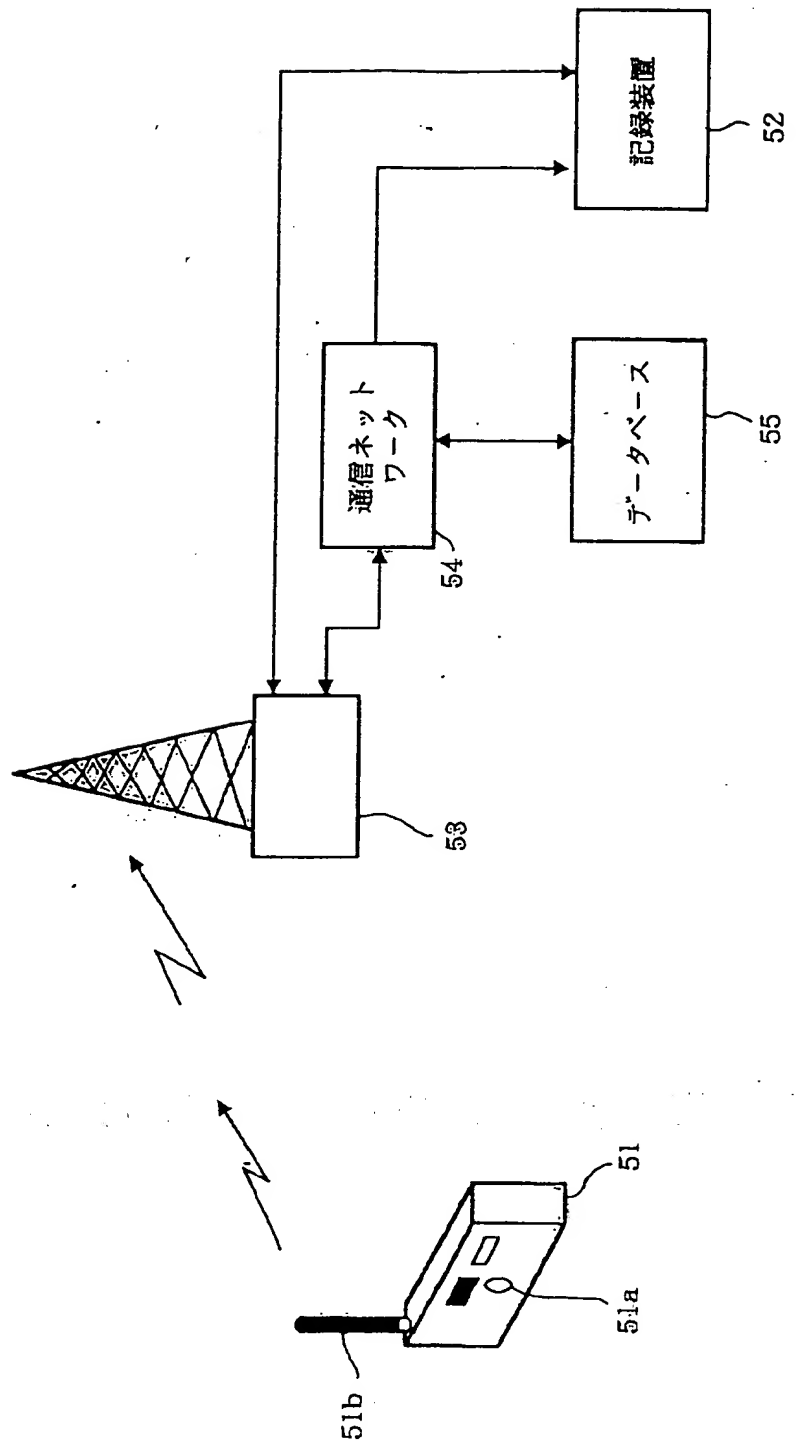
【図10】



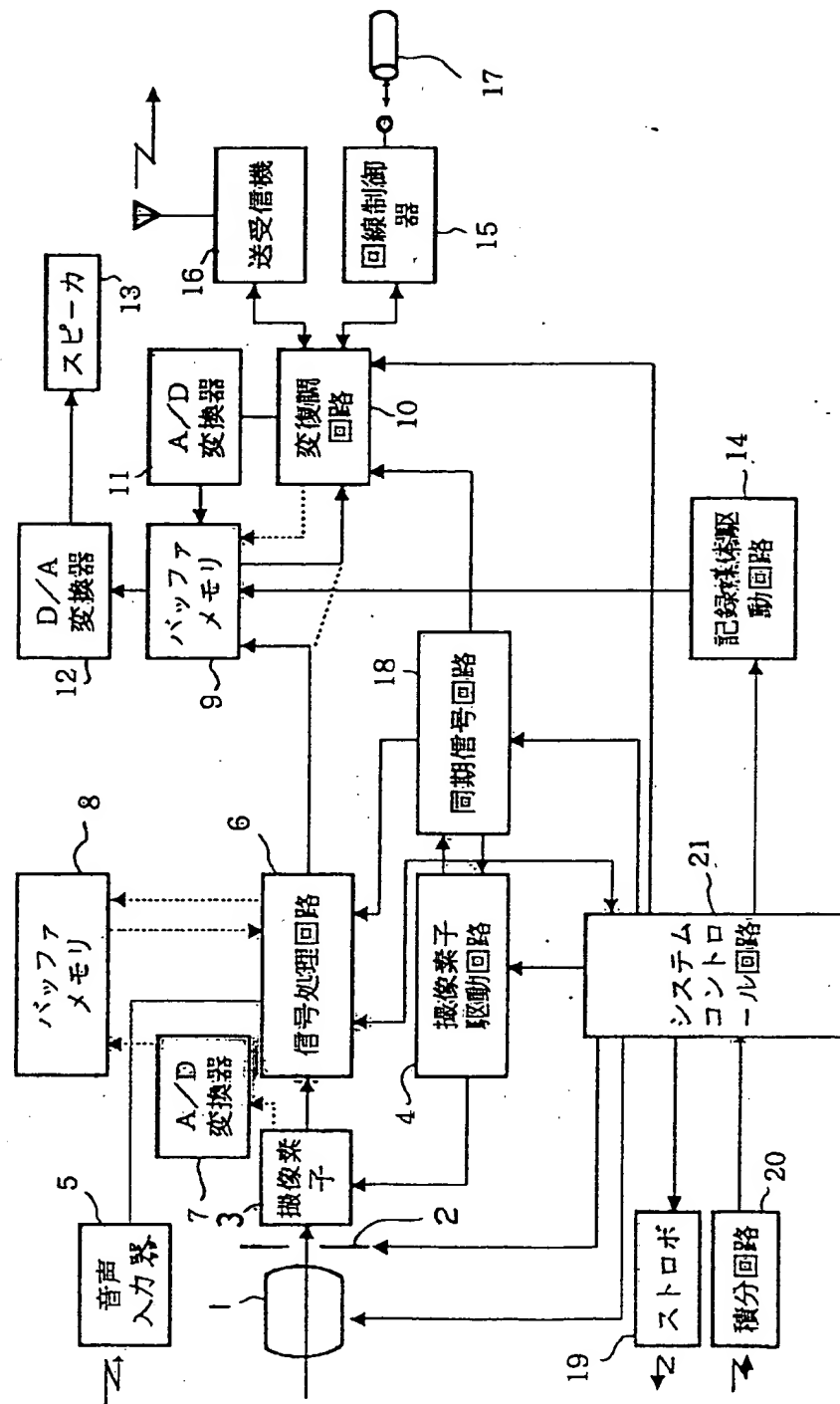
【図1】



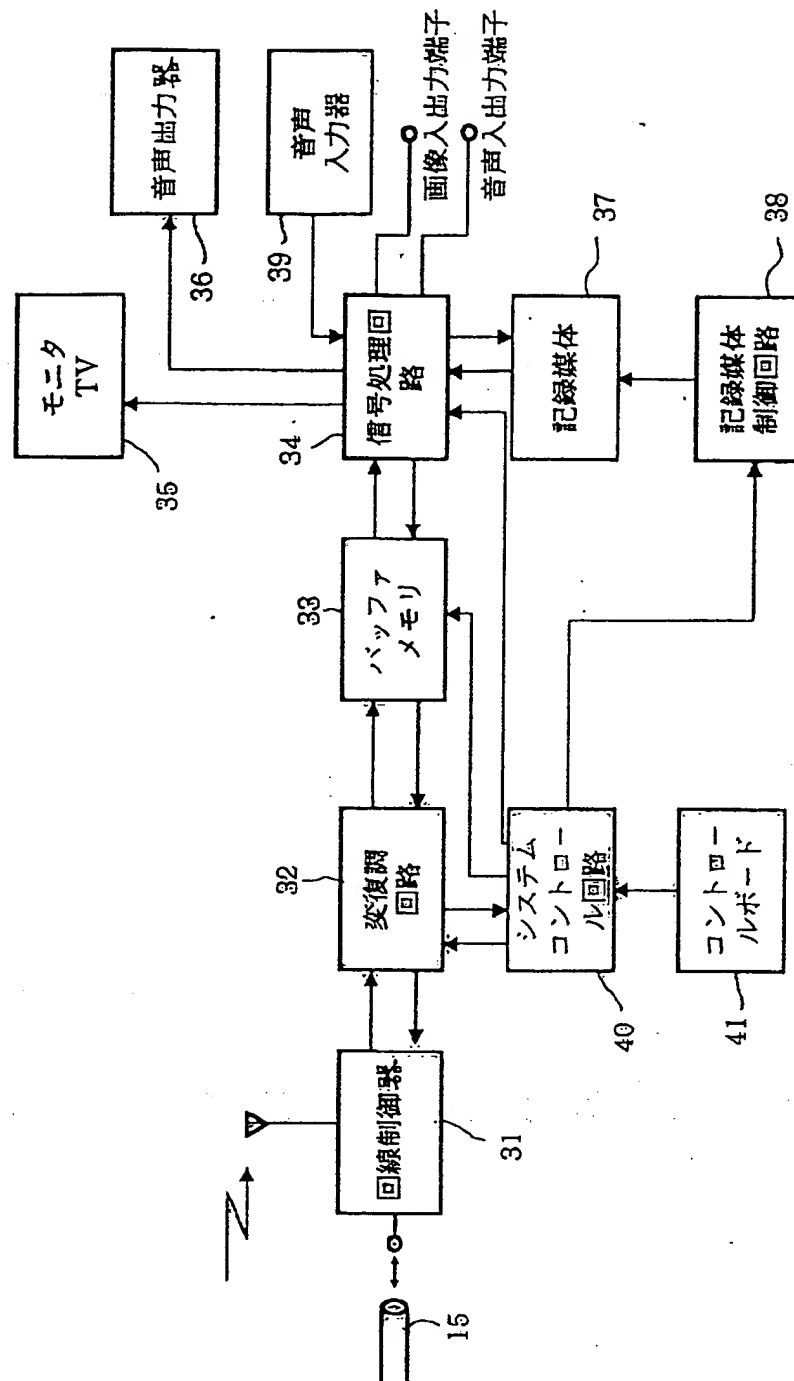
【図2】



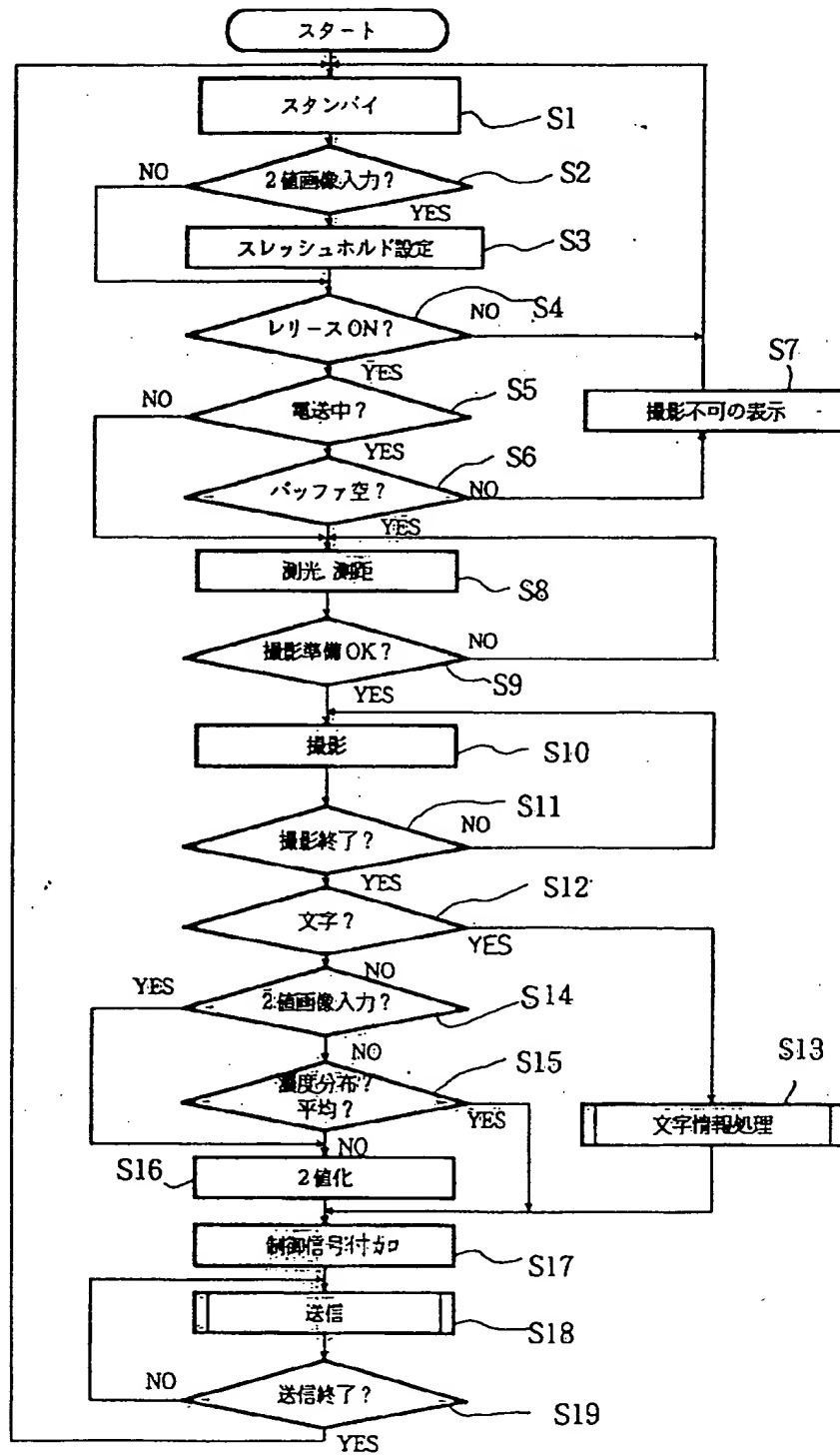
【図3】



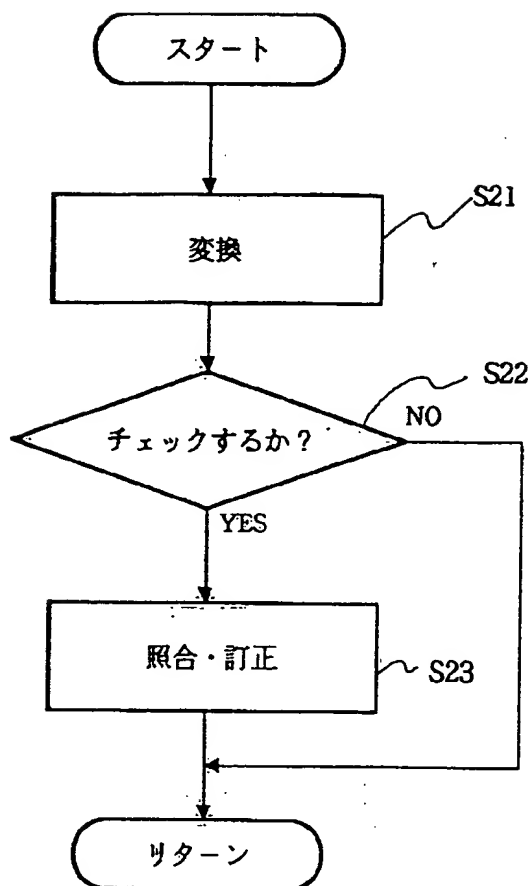
【図4】



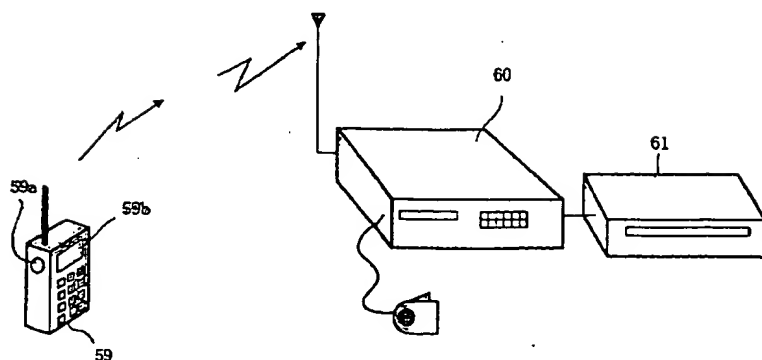
【図5】



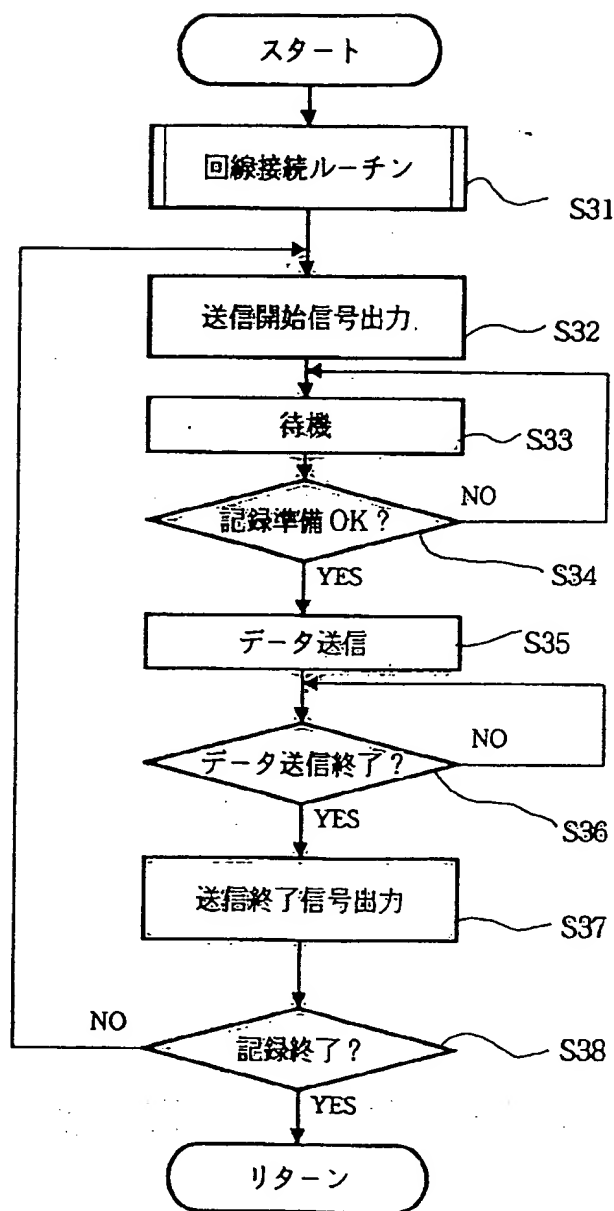
【図6】



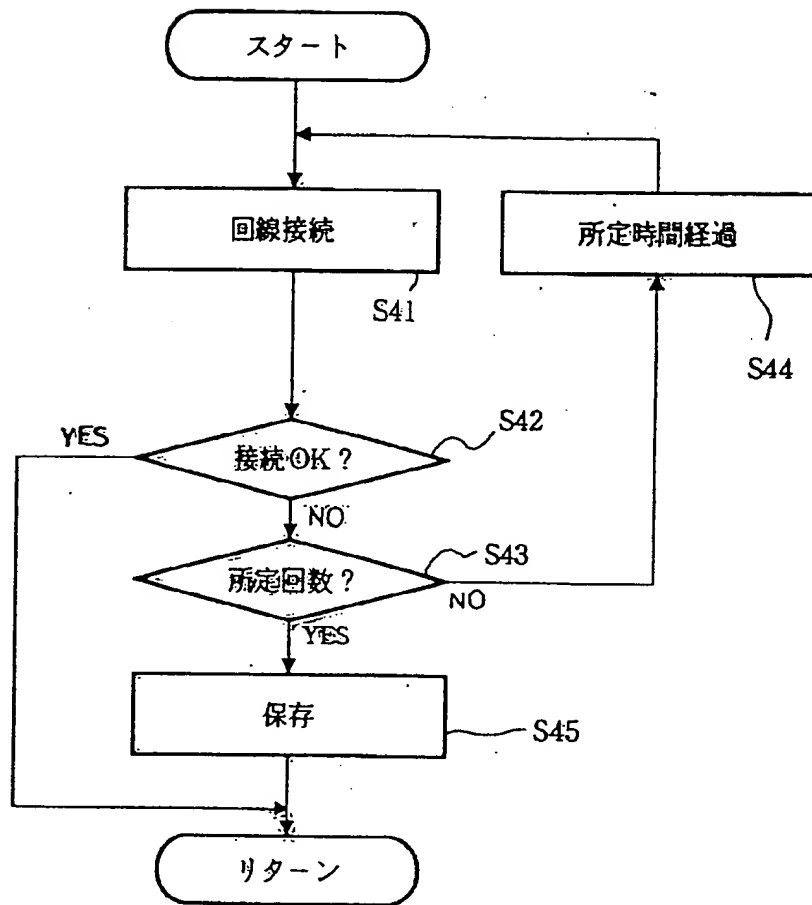
【図11】



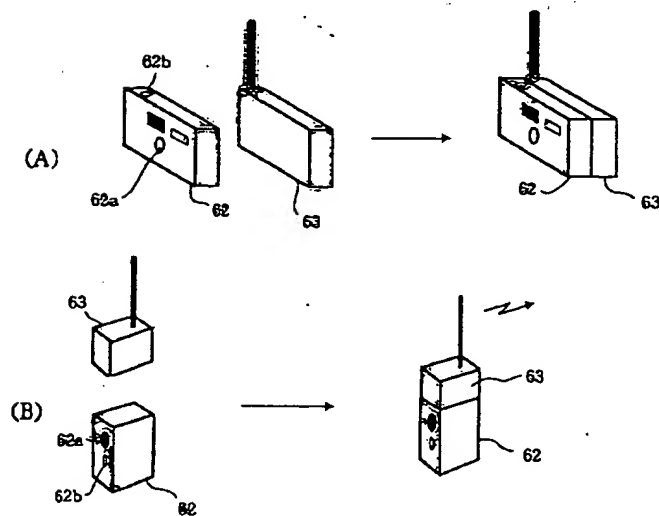
【図7】



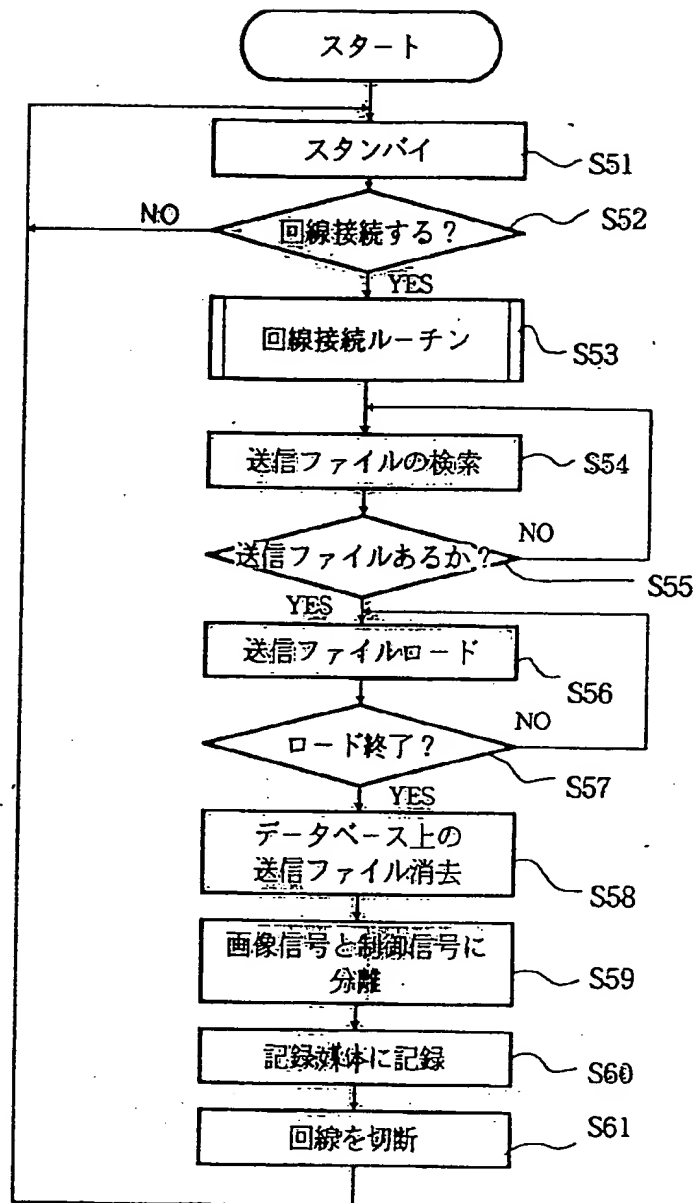
【図8】



【図12】



【図9】



フロントページの続き

(72) 発明者 田村 知章
東京都八王子市石川町2970番地 コニカ株
式会社内

(72) 発明者 林 修二
東京都八王子市石川町2970番地 コニカ株
式会社内